



## 世界の結核対策戦略(DOTS)

著者	古知 新
雑誌名	東北医学雑誌
巻	114
号	2
ページ	210-215
発行年	2002-12
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/51293">http://hdl.handle.net/10097/51293</a>

## 世界の結核対策戦略 (DOTS)

### Grobal TB Control Strategy based on DOTS

古 知 新

WHO, エイズ特別代表

#### はじめに

ご紹介があった古知でございます。今から 20 分から 25 分間ぐらい、結核対策について WHO がどんなことをやっているかということをお話しさせていただきます。戦後から 1980 年ぐらいまで結核対策でどんなことを行ってきたか 1980 年代にかなり低迷しまして、その後、1990 年ぐらいからもう一度持ち上がりました。今からそういう話をやらさせていただきます。

#### 結核対策の歴史

簡単に結核対策の歴史を見ますと、1944 年から 1968 年ぐらいまでは、ペニシリンとかストレプトマイシンなどいろいろな結核の薬が出てきました。特に 1968 年には一番大事なリファンピシンというものが出てきました。そういう薬が見つかって、それまでは「結核は不治の病だ」と言われていたものが「治る」ということになりました。薬が出たことによってクリニカル・トライアル（臨床トライアル）をいろいろやってきたんですが、その中で一番大事なのは、1950 年代の半ばから 1960 年代の初めまでに、エジンバラでクロフトンを中心として、3 剤による、18 カ月から 24 カ月の結核療法をやって死亡率を減らし、治癒率を上げ、罹患率も減らすというクリニカル・トライアルが行われたことです。

その後、リファンピシンが 1968 年に出まして、そのリファンピシンを中心として、イギリスの「ブリティッシュ・メディカル・リサーチ・カウンシル」のフォックスたちが、1970 年代の終わりから 1985 年ぐらいまでに短期療法というものを 4 種混合でやりまして、一応 6 カ月療法が確立しました。

そのようにクリニカル・トライアルはうまくいっているんですけども、それをどうやって実際の公衆衛生対策としてやっていくかということにつきまして、WHO などを中心として、戦後、多分 9 回にわたるエキ

スパート・コミッティーがつくられ、検討されました。一番最後が 1974 年でした。そのときには、今までは、結核対策については基本的には予防で、BCG をしたり、栄養をよくしたり、予防内服をやったりしていたけれども、一番大事なのはケース・マネージメントで、患者さんを見つけて確実に治すということになりました。それから、ケース・マネージメントは、今までは医者さのさじかげんでやってきましたけれども、さっき申しましたようなクリニカル・トライアルを通して標準化した結核治療を出していく。特に 1974 年の半ばには、12 カ月療法でストレプトマイシン、パス・アイナーとサヤスタドンを中心とした治療を奨励し、しかも、その間に、今まで特に先進国などが行ってきた、入院などは必要ではない、エックス線における検診なども費用効率が悪いから必要ではないという三本柱の政策を出しました。

しかし、そういう形で政策を出したんですけれども、実際にそれが行われたのは開発途上国でした。先進国では、日本なども同じなんですけれども、基本的には、最初は入院させて薬でちゃんと治すという格好でやっていった。それで、結核がどんどん減っていったわけです。一方、開発途上国においては、WHO がエキスパート・コミッティーでこの方法をうまくやったんですけれども、それが実施された効果というのは実際には余りなかったんですね。その結果、先進国における結核は 1980 年代の終わりまでにどんどん減っていったのに対して、その間、開発途上国における結核はほとんど減らなくて、皆さん、嫌気が差した。そういうことで、1970 年代の終わりから 1990 年までというのは、結核対策が一番低迷した時期ではなかったかと思われる。

#### 1980 年代 WHO 結核対策の問題点

私、1989 年にユニセフから WHO に行って結核対策課長になりました。その後、2000 年までずっと結核対

策のトップをやってきたんですけども、行ったときに、私、もともと結核対策は余りやったことがなかったものですから、実際にどうなっているのかなと思って、1980年代、一番低迷した時期にはどんな問題があったのかということをいろいろ分析し、それを1990年に報告書に書きました。

まず一番大事なものは、さっき申しましたように、先進国では結核問題はどんどん減っていくのに比べて開発途上国では結核問題は一向に減らないし、対策もうまくいっていないという点です。それから、こういうふうに余りうまくいかないときには、強力なリーダーシップが必要なんですけれども、WHOでは、前々代の総長のマーラーは結核対策課長から総長になりましたが、プライマリー・ヘルスケアなどを特に重要視して、結核はWHOの中で基本的に無視されて、私が行ったときには、技官1人と秘書1人で3人で始めたわけなんです。そういうことで、基本的には、WHOのリーダーシップはなくなりつつあるし、しかも、さっき申しましたように、アメリカのCDCなどでも、結核がどんどん減っていきまして結核部門は非常に小さくなっていました。世界で全体的に国連機関とかCDCのようなところでのリーダーシップがなくなってきていた。

それから、結核はエイズとかエボラみたいな派手な病気ではありません。特に1980年代には、結核には政治的にホットな 이슈 がなかったものですから、メディア受けしなかった。だから、皆さん、「あれは過去の病気ですよ」という格好になった。しかも、そんなことがどんどん起こりますから、結核対策をやっている人たちも保守的になり、内向きになり、中でけんかをするような格好になってくる。そういうことが政治を取り巻く状況として起こったわけなんです。

また、私がWHOに行って一番最初にびっくりしたことは、実際に結核がどのくらいあるのか、そしてどのくらいの問題を起こしているのかという基本的な記述疫学みたいなものが余りなかったことです。しかも、結核によって、ソシオ・エコノミーにどんなインパクトがあるのかなどというアナリシスもない。あるのは戦前の「女工哀史」みたいな昔の話だけで、1980年代において社会経済開発に対して結核がどんな影響を与えているのかというデータは全然なかった。

それから、先ほど申し上げたように、1974年にWHOのエキスパート・コミティーで「一番大事なことは、見つけたものを確実に治すこと」となったんですけども、実際にやっていたのは、予防のためのBCGをどんどんやるといったことでした。日本などもやっていたよね。また、ロシアとか東ヨーロッパ

ではBCGを10回ぐらいも実施していた。はっきり言ってほとんど効きませんけれどもね。アメリカでも予防内服を一生懸命やっていた。それから、一般的に、貧困地域開発に携わっている人などは「結核対策というのは医療の問題ではなくて社会開発の問題だ。栄養とか住宅問題などを見直していくべきではないか」と言っていた。

そういうふうにして、結核対策をやっている人の間においても、何が一番大事なのか、はっきりしなかった。貧困地域開発などでも、社会開発か、それとも医療開発のどちらに進むのかというコンセンサスがなかった。一応WHOが言っているんですけども、世界的なコンセンサスが戦略に対してなかった。

## IUATLD とスティブロー

その中で一番よかったことは、さっき申しましたフォックスがやった6カ月療法を開発途上国でどうやって広めていこうかという点について、「IUATLD」という世界的な結核対策のNGOがかなり成果を上げたことです。IUATLDにはスティブローという人がおられて、彼はもともとチェコの人なんですけれども、チェコで結核対策をやった、WHOの結核対策の指針などにかなり貢献しました。そして、ソ連がチェコに侵入した後、オランダに亡命し、オランダで結核対策を打ち直し、6カ月療法をもってタンザニアとかマラウイ、モザンビークでかなり成果を上げるということが出てきました。

しかし、そのときに、例えばヨーロッパで結核対策をやっている人とかアメリカで結核対策をやっている人などは、彼がやっている仕事に対して全然関心を開かなかったんですね。そういう状態があったわけで、私は1989年にWHOに行ったとき、行ったのは1月だったんですが、その夏にはスティブローと一緒にタンザニアとマラウイに3週間、どういうふうに行っているのか、見に行きました。

## 結核対策のパラダイムシフト

私がユニセフでやってきたのは、主に予防接種とか下痢症の経口補液でしたが、結核対策で日本の方とか世界の方とお話ししているうちに、「臨床を一生懸命やっても、結核対策のパラダイムを変えない限りうまくいかない」と考えるようになりました。タンザニアとマラウイでスティブローがやっていることをもとにして戦略を展開したら、予防接種と同じような格好

のできるのではないかと、そのとき思いました。

そのようにして1989年、パラダイムを変えようと思いました。その後やったことは、さっき申しましたように、どのぐらい問題が広がりを持っているのかがはっきりしていないので、いろいろデータを集めるということでした。人に既存の出版されたデータとかいろいろ集めてもらって、その問題の大きさを出してもらった。世界中で大体800万人ぐらいの方が毎年結核患者として発生していて、250万人から300万人ぐらい死んでいる。その98%ぐらいは開発途上国ですね。そして、世界の人間の3分の1ぐらいが、発病はしませんが、結核菌に感染している。そういう基本的な記述疫学みたいなものを世界的、それからいろいろな地域について出しました。

その後、いろいろ方々を御招きして話を聞いたりしたんですけども、BCGをやっている人はBCGをやりたいと。予防内服をやっている人は予防内服をやりたいと。貧困地域開発をやっている人は、栄養とか住宅をやると言いましたけれども、たくさんのことはできませんから、基本的な結核対策のメイン・ストラテジーとしては、見つけて確実に治すというケース・マネジメントに絞りまして、ほかのことはWHOは一切やらないと決めました。それで、ケース・マネジメントですが、タンザニアとかマラウイでやっているスティブローの仕事を見て、それをどうやって単純化できるかと考えました。

### DOTSの開発と世界的なターゲットの決定

それが「DOTS」のもとになったわけですけども、そのときに一番大事だなと思ったのは、公衆衛生活動というのは、確実に世界的なターゲットを決めないといけないということです。今まで公衆衛生活動でうまくいったのは、例えばスモール・ボックスとか予防接種などは全部世界的なターゲットが決められたからです。予防接種の場合は、1990年までに1歳以下の子供に対しては6種混合予防接種をやるということをして80%達成するとなりました。結核対策の場合に私が考えたことは、ケース・マネジメントで世界中の結核患者の70%は見つける。見つけた患者のうち85%は確実に治すというターゲットを2000年までにつくるということでした。しかも、患者発見と治療の指標を確立し、1991年のWHOの総会には、戦略等をもとにして、グローバル・ターゲットとゴールとインディケーターを出しました。

それが承認され従って、マンデートをもらいました。

「これからこれをどうやっていきますか」ということになりました。これが第1の段階です。

### 結核のグローバル・エマージェンシー宣言とDOTSの展開

第2の段階ですが、結核は1989年ぐらいからエイズとの関係が言われるようになりました。ニューヨークなどで結核がふえてきて、それで少し関心も出てきましたが、基本的には関心がないわけですね。だから、宣伝をちゃんとしなければいけないと考えました。それで、1994年にロンドンで記者会見を始めまして、そのときに、結核のグローバル・エマージェンシーを宣言しました。そうすると、やはり世界中の新聞が書いてくれるわけですね。そういうふうにある程度宣伝をちゃんとやって、「結核は大事な問題なんですよ。問題は大きいんですよ」ということをはっきり出しました。

そしてその前後、1990年の初めごろに、私は、さっき申しましたタンザニアとマラウイとモザンビークのコスト・エフェクティブ・アナリシスを行いました。それが1994年の世界銀行のレポートの中で一つのチャプターになりました。データを示して「結核対策はほかの予防接種と同じぐらい費用効率がある」というレポートが出まして、問題は大きいし、実際にはやればできるし、非常に費用効率があるんだというポリシーを出したわけですね。

それから、3~4ヶ国では広くやっているんですけども、それをもっと広げてたくさんの国で勝ち馬をつくっていかないと、人は乗ってきません。その中で、1991年に世界銀行からWHOに5,500万ドルのローンで結核対策をやりたいという話が来ました。それで、うちのスタッフを中国に張りつけまして、世界銀行の5,500万ドルのローンを組むために、さっき申しました「DOTS戦略」を中心にしてやっていくということにしました。

又、日本の協会から15万ドルぐらいもらってギニアなどで始めたわけですけども、そういう格好で、ケース・マネジメントに「DOTS」という名前をつけて、実際に1国ずつ技術移転をやっていきました。最初は中国、ギニアから始め、その後、バングラディッシュ、インドネシア、ベトナム、ネパールなどいろいろな国で少しずつ始めていった。

それから、こういうふうにある程度世界的な問題としてデータも出、コスト・エフェクティブ・アナリシスがはっきりしているという、WHOだけでやって

いると、「透明性」にかけるし、皆さんにちゃんと参加してもらうために、WHOの結核部門の理事会、外に開かれたマネージメント・コミティーをつくりました。そのとき二つつくりまして、一つは技術的な TRAC、もう一つは全体の戦略とお金の部分の CARG、これによって、WHO を中心にやりますけれども、サイエンティフィック・コミュニティの学者さんからもテクニカルに入ってもら。それから、日本とかアメリカ、イギリスといったドナーからも、お金をいただいたときにそれをどうやってちゃんと使うのかということでも入ってもら。そういう理事会みたいなものをつくりました。それが第2期です。

### 解決可能な結核問題：「宣伝」と「モニタリング・サーベランス・システム」

第3期ですが、第2期は宣伝で大事な問題だと言っていたんですけども、ギアを変えまして、中国とかアフリカの国々で少しずつ成功してきますと、問題が大きいばかりではなくて、それに対する解決方法がありますよという形にしました。解決法のケース・マネージメント、それについて「DOTS」というブランド・ネームをつくりました。特に公衆衛生とか医療問題というのは、医者とか技術者がやるもので、問題を複雑にやってしまって、皆さんにわかってもらおうと思ってもなかなかわかっていただけないものですから、やはり単純化しないとだめだと。それで、「DOTS」というブランドネームをつくりました。それを、サイエンティフィック・コミュニティもそうだし、メディアなども通しましていろいろ流していきました。メッセージは、さっきも言いましたように、「問題は大きい」というところから、「解決できますよ」というふうにチェンジしました。

初期の成功後、問題はお金を長期に渡って出してくれるかということです。そのためには、その国の中で保健大臣とか医療局長、末端の医療従事者が結核対策をやって、実際にうまくいっているか、うまくいっていないかというモニタリングが必要です。そして、「モニタリング・サーベランス・システム」というものをつくりました。例えば何カ国かで DOTS を実際に政策として取り入れたかどうか、そして、次の段階では実際に実施する。実施をするときにはパイロット・プロジェクトで始める。具体的には、第1フェーズとして国の10%以下でパイロット・プロジェクトをやる。フェーズの2番目、拡張期として10%～90%の県とか都道府県で DOTS を始める。第3フェーズは、国全体が DOTS

で覆われていると。そういうモニタリング・サーベランス・システムを確実につくりますと、何カ国ぐらいで DOTS を実際に行っていき、しかも、どのぐらいの患者さんを見つけ、どのぐらいの人を治しているかというデータが毎年出てきます。そういうサーベランス・システムを確実につくっていく。

ただ、それは中間的なインディケータであって、インパクト・インディケータをある程度出さないとだめです。それで、アドフォーク・スタディーでペルーが1989年ぐらいから7～8年、うまくやっていたものですから、ペルーの結核対策がどのぐらいのインパクトを出しているかということを調査しまして、それをペーパーに書きました。それから、中国でも世界銀行とやったプロジェクトでどのぐらい死亡率が減ったかと、そういう特別な調査をし、それをちゃんとしたサイエンティフィック・ペーパー、例えば「ランセット」、「ニュー・イングランド・ジャーナル・オブ・メディスン」、「JAMA」などにいろいろ書いて、インパクトということをちゃんとやっていった。このように、宣伝でメディア向けにいろいろやっているんですけども、物事が非常に単純化しますので、同時に、サイエンティフィック・ペーパーにちゃんと書くということが大事です。そうすると、サイエンスをもとにした宣伝が出てきますから、外からせめられても確実に守られるわけですね。サイエンスがベースではない宣伝は、底が浅いのできついですからね。特にアメリカのメディアなどはすごくよく勉強しますし、怖いですよ。だから、メディアに対してどうやっていくかというときに、世界的なサイエンティフィック・ペーパーに書いていくということをしていく必要が随分出てきた。

### 人的資源の拡大と強力なパートナー

それから、最初は、私と技官と秘書だけでやっていたんですけども、DOTS を広めていくためにはこれだけではできませんから、人的資源の拡大が必要です。最初は WHO の職員、それから外のコンサルタント、各国の結核対策をやっている部長さんなどにトレーニングをやっていました。そういう人たちが DOTS を教えてくれる。彼ら自身が DOTS のメッセンジャーになる。ほかの国へ行って DOTS の普及をするような人的資源をクリティカル・マスでつくっていくという格好にしました。

それで、1998年ぐらいまで来たんですけども、1998年に WHO の総長がかわりました。WHO の中で予防接種と結核対策が一番大きなプログラムになって

いたんですが、今までうまくいっているプログラムを押すというのは、新しい総長には政治的に余りプラスになりませんから、彼女はマラリアとたばこをやると。予防接種や結核などは、前任者がやってきたことだから、余り注目しないということで、内部における支持がなくなってきたんです。それに対して、予防接種の方は特にアメリカが非常に強くてそのまま押しましたから、WHO の中でうまくあいにプライオリティーに戻ったわけなんですけれども、結核の場合は、結核の社会が1980年代にかなり内向きになったし、1990年代に世界的な問題になったといっても、予防接種のコミュニティと比べた場合、基本的に政治力が弱かったんですね。だから、WHO の内部でのプライオリティーが落ちてしまった。それをどうやって克服するかというときに、今まで結核対策をやってきた人ばかりではなくて、新たな、もっと強力なパートナーをつくって、そういう人たちに応援してもらって、今までやってきたモーメントを壊さないようにするということを考えました。それから、はっきり申しまして保健大臣なんて開発途上国では全然権力ないですから。だから、そういう人たちが一生懸命結核の話をして、予算の分どり作戦などに対して余り役に立たないんですよ。その国における結核対策を一番サポートしてくれる人を保健大臣から大蔵大臣とか外務大臣に変えていくような戦略的な動きをしないと、続いていかない。

そういうことがありまして、今までのパートナーは世界銀行とか CDC、NGO、医療関係者だったんですけれども、その人たちにはそのまま残ってもらいますが、それ以外に今まで結核活動を全然やっていなかったユニセフとかアメリカの財団、また、リサーチ NHI、それからエイズ対策をやっている人たちや製薬会社にも入ってもらって、パートナーシップを広げていくと。そうしますと、当然、今までアメリカ政府とか WHO と同格にこれらの人たちが理事会に座って物事を決めていく様になる。そのようなマネージメント・ストラクチャーの話が出てきます。

### 1999 年 3 月オランダ会議：結核対策の新たな枠組み

さっき申しましたように、保健大臣だけを相手にしてもだめなものですから、1999 年 3 月に世界の 20 カ国、結核問題が一番大きな国の保健大臣と大蔵大臣の会議をオランダでやりまして、そういう人たちに結核対策の支持者になってもらいたいという形にしました。特に開発途上国ではロシアとか中国、インド、ブ

ラジル、パキスタン、ナイジェリア、それ以外にアメリカ、イギリスの開発大臣や保健大臣にも来てもらいまして、政治問題として何とか打ち上げていった。こういうことがあったものですから、最近できましたグローバル・ファンド、エイズ、結核、マラリアにも、結核もちゃんと入る格好になりました。

さっき申しましたように 1991 年に WHO の総会でグローバル・ターゲットをつくって、そのときに、世界で DOTS でやっている国は大体 10 カ国前後でした。それが 2000 年で 149 カ国と、多分プラス 7 カ国、レポートをもらっていないんですけれどもやっていますから、156 カ国ぐらいが既に DOTS をやっている。日本もこの DOTS をやる国に初めて入りました。それから、世界じゅうの患者さんで DOTS で治療して治してもらっている人は、1991 年は大体 1% 弱でしたんですけれども、2000 年には 27% までふえてきました。それから、6 カ月療法 4 剤治療費なんですけど、世界銀行と中国でやったときに大体 50 ドルから 60 ドルぐらいかかっていたんですが、それが 10 ドル以下に減りました。こじしは、5 ドルで 6 カ月療法ができるようになりました。お金がどんどんふえてきますと、いろいろな薬会社が薬を売ろうとしますから、スケール・オブ・エコノミーでコンペティションが出てきて薬の値段がどんどん下がってくるんですね。

それから、世界銀行とか US、あるいは JICA、NGO などが、世界じゅうの開発途上国に対してどのぐらい結核対策に援助したかということ、1991 年には、大体 2,000 万ドルぐらいが世界じゅうの結核対策費として流れていた。それが 2000 年には 1 億 5,000 万ドルまで上がってきた。また、WHO の予算は、1989 年のときには 3 人から始めまして、1991 年には大体 100 万ドルぐらいだったんですけれども、それが 2000 年には 3,000 万ドルまでふえてきました。このように治療の実態とお金の話がはっきりとした成果として出てきました。こういう格好でちゃんと出していかないと、話は余り長続きしないんですね。特にイミュナイゼーションで予防接種とか下痢症についてはこういうものをちゃんと出しましたから。

### 新たなチャレンジ：おわりにかえて

1991 年にグローバル・ターゲットを設定し、世界じゅうで DOTS でどのぐらい治してきたかということですが、ずっと上がってきて 2000 年で 27% に行った。ただ、このままのスピードで進めると、1991 年に設定したグローバル・ターゲットは 2013 年

にならないと達成できないのではないか。ですから、政治問題にしてもっとお金をふやして派手にやらなければならない。派手にやると、大体 2005 年ぐらいにはグローバル・ターゲットが達成できるのではないか。結核対策というのは、DOTS という方法を使って今まで

非常に複雑だったものを単純化し、技術的な問題はもう既に終わりました。これからは、金と政治的な問題として動いていく。それが今後の一番のチャレンジではないかと思います。この辺で終わらせていただきます。